spirax sarco

TI-D546-07
BR Rev.00

Hydro - Flow 2200
Medidor Vortex Inserção Fixo

Descrição
O medidor Vortex Hydro flow 2200 é do tipo inserção fixo e é projetado especificamente para aplicações em água. Não possui partes móveis e pode ser aplicado nas linhas de 2" a 20".

Recursos
- Sinais confiáveis de medição – menores que os permitidos por outras tecnologias

Benefícios
- Instalação rápida e fácil
- Construção robusta e sem necessidade de manutenção. Não possui partes móveis
- Para linhas de 2" a 20" (51 a 508 mm)
- Medições confiáveis e exatas. Exatidão de ±0,1% do fundo de escala e rangeabilidade de 15:1

Guia de Aplicação
O medidor Hydro flow 2200 é disponível para aplicação em:
- água
- água/misturas com glicol
- agricultura/água de reuso

Baixas Capacidades de Medição de Vazão
O Hydro flow possui um sensor piezoelétrico com capacidade de identificar com exatidão e confiabilidade os sinais do tipo vortex que são 25 vezes menores que o permitido por outras tecnologias, caracterizando um medidor de vazão de elevado desempenho.

Condensado e Água quente
O Hydro Flow 2200 é ideal para medição de fluidos com temperatura até 71°C. Não contém partes móveis, logo uma excessiva carga mecânica no medidor não afetam a exatidão ou confiabilidade de medição. A opção de eletrônico com invólucro de alumínio assegura a utilização do medidor em ambientes molhados. Adicionalmente, o medidor não é afetado pela possível presença de ferro, sal ou outros depósitos encontrados na água.

Especificações

Performance	
Exatidão	Linearidade e repetibilidade é de 1,0% do fundo de escala.

Elétrico	
Proteção	Reforço de policarbonato, NEMA 4X
Opções de sinal de saída	
Saída de pulso	Frequencia proporcial à vazão.
	Alimentação: 10 a 32 VDC com limite de corrente pela série de resistência entre 5 a 20 mA.
	Pulso máximo de 5 ms. Outros ajustes podem ser configurados de fábrica ou reconfigurados com a utilização de software específico.
Saída analógica	4 a 20 mA corrente analógica em loop. Corrente proporcional à vazão.
	Alimentação: 10 a 32 VDC
	4 mA = vazão zero; 20 mA = vazão máxima.
Sem opção de saída	Apenas display
	Alimentação: 8 a 32 VDC
	4 mA máximo
Opção Display	O display alterna 4 dígitos para taxa de vazão e 8 dígitos para vazão totalizada.

Mecânico	
Tipo	Inserção fixa
Fluidos mensuráveis	água, água/ misturas de glicol, condensado
Diâmetro da Tubulação	2 a 20” (51 a 508 mm)
Temperatura do fluido	0 a 71°C todas as conexões
Pressão do fluido	27,5 bar máximo para conexão roscada
	20,7 bar máximo para conexão saddle
	10,3 bar máximo para conexão T
Temperatura ambiente	0 a 71°C
Tava de vazão	0.3 m/s mínima
	4.5 m/s máxima
Unidades de Medida	Inglesas = galão
	Métricas = metros cúbicos
	Outras unidades de medidas disponíveis podem ser requeridas ou reconfiguradas com a utilização de software específico.
Partes do medidor	
Sensor Vortex	Ultem® (plástico)
Shedder Bar	Aço Inoxidável 316
Porca de conexão	Latão
Haste	Latão
O-rings	EPDM
Conexão	Latão—NPTF
Opções de montagem	Saddle - Tubulação de aço carbono ou PVC
	Thread-o-let - Aço Carbono
	Montagem Tee (T) - bronze
	Conexão 1,5" NPTF

Taxas de vazão mensuráveis

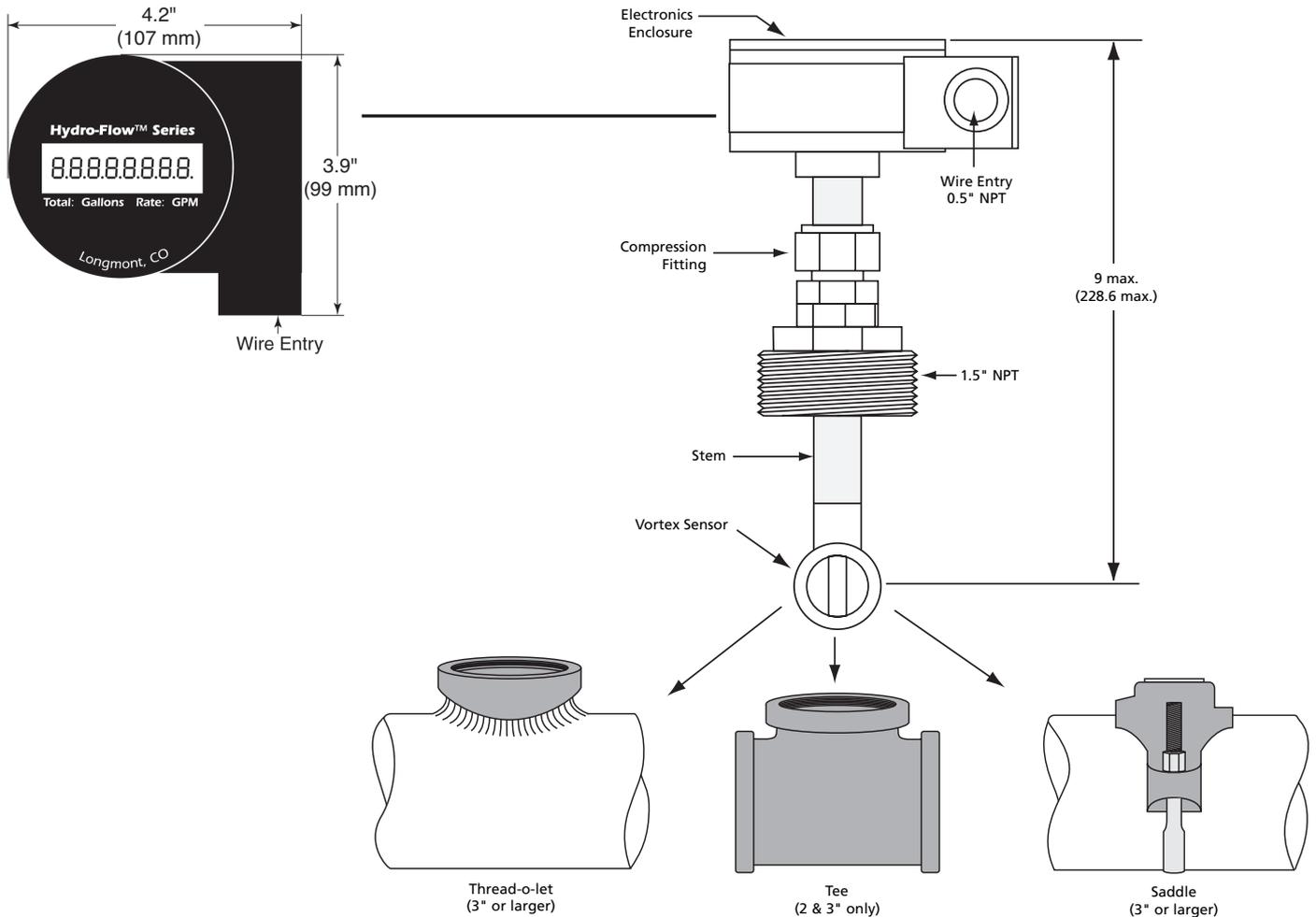
Diâmetro da tubulação	2" (51 mm)	3" (76 mm)	4" (102 mm)	6" (152 mm)	8" (203 mm)	10" (254 mm)
Galões por minuto						
Vazão mínima	10.6	23.4	40.0	100.0	166.6	266.6
Vazão máxima	160	350	600	1500	2500	4000
Metros cúbicos por hora						
Vazão mínima	2.4	5.4	9.2	22.8	38.0	60.6
Vazão máxima	36.3	79.5	136.3	340.7	556.8	908.5
Pulsos/Galão[1]	50	25	15	6	4	2
Pulsos/Metros cúbicos[1]	15000	6000	5000	2000	1000	500

Diâmetro da tubulação	12" (305 mm)	14" (356 mm)	16" (406 mm)	18" (457 mm)	20" (508 mm)
Galões por minuto					
Vazão mínima	368	418	568	734	934
Vazão máxima	5500	6250	8500	11000	14000
Metros cúbicos por hora					
Vazão mínima	83.4	94.8	128.8	166.6	212
Vazão máxima	1249.2	1419.5	1930.6	2498.4	3179.7
Pulsos/Galão[1]	2	1	1	1	0.5
Pulsos/Metros cúbicos[1]	500	500	200	200	200

1 Quando o medidor de vazão é configurado com sinal de saída pulso

Instalação Hardware

O Hydro Flow 2200 é um medidor vortex inserção fixo com conexão 1-1/2” NPT. A tubulação precisa ser despressurizada para a instalação e/ou remoção do medidor da linha. Três acessórios de montagem padrão são recomendados para a instalação do medidor.

- ***Thread-o-let*:** recomendado para instalação permanente e para elevadas pressões de aplicação (até 26 bar(g)).
- **T:** apenas para instalação em tubulações de 2” e 3”. Esta Instalação não requer máquinas ou solda especiais. Pressão limitada a 10 bar(g).
- ***Saddle Clamp*:** recomendado para quando a solda não é viável. “Saddles” podem ser usadas para tubulação de aço e PVC. Pressão limite de 20 bar(g).

Desenho mecânico do Hydro-Flow Modelo 2200 com detalhes do conduíte

Conexões Elétricas

Saída Pulso

A conexão pode ser feita com fio #22AWG ou cabo coaxial até 2000 pés (609,6 m). Em alguns casos pode ser necessária a utilização de cabos blindados e seu isolamento deve ser ligado em apenas uma extremidade ao terra. O cabo blindado melhora a resistência ao ruído e proporciona um caminho de retorno para picos de energia. O uso é opcional nas instalações em que o ruído não é um problema.

Resistência Limitadora de Corrente (saída pulso)

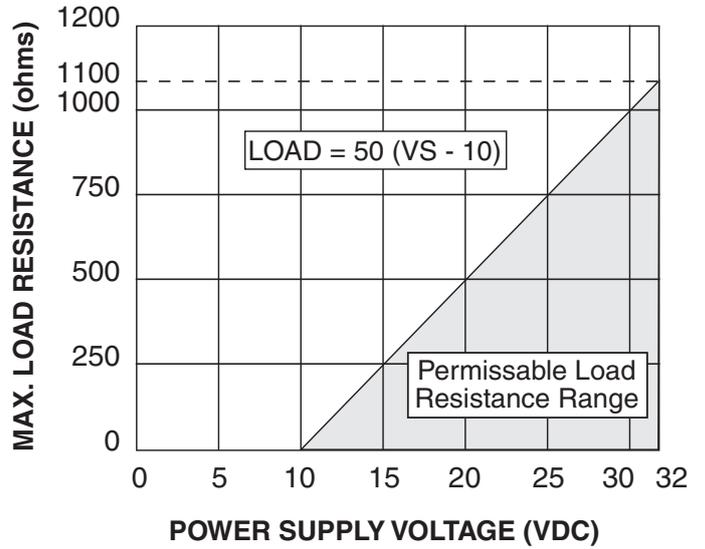
A resistência limitadora de corrente é necessária para limitar a operação normal de corrente no medidor de vazão para um valor entre 5 mA e 20 mA (com uma tensão de 8 volts e menos de 25 mA). O valor da resistência é determinada pela tensão de alimentação, corrente de operação, e da resistência do cabo.

A tabela 1 apresenta padrão ½ watt, 5% dos valores de resistência que vão trabalhar na maioria das instalações. Para as tensões de alimentação mostrados na tabela, use o menor valor da resistência.

Atenção: Se o medidor de vazão for ligado ao contrário, a nível de proteção da fonte de alimentação (a corrente limitada), o medidor não será danificado, mas não funcionará corretamente.

Cabeamento (Saída 4 a 20 mA ou sem Saída)

O medidor de vazão pode ser ligado com fio #22AWG ou cabo coaxial ate 2000 pés (609,6 m). Em alguns ambientes pode ser necessária a utilização de cabos blindados, de modo a reduzir o ruído elétrico. Se for usado este cabo blindado seu isolamento deve ser ligado em apenas uma extremidade ao terra.

Alimentação (DC)	Valores de resistência limitadora da corrente (Ω)	
	Mínimo	Máximo
10	400	400
12	480	800
14	560	1200
16	640	1600
18	720	2000
20	800	2400
22	880	2800
24	960	3200
26	1040	3600
28	1120	4000
30	1200	4400
32	1280	4800

Resistência limitadora de corrente para saída pulso

Como Solicitar

Sempre solicitar o modelo do medidor, o diâmetro da tubulação, a conexão, o sinal de saída, o tipo de display e as unidades de medida.

Exemplo: 1 medidor HF2200, diâmetro de 3”, sem opção de montagem , sinal de saída 4-20 mA, com diplay totalizador e unidades métricas. HF–2200-03-5-2-2-2.

Informações de segurança, instalação e manutenção

Os medidores devem ser instalados conforme indica o manual de instalação e manutenção, respeitando as distâncias a montante e a jusante do medidor para garantir uma boa aferição.

Modelo e Codificação

Categoria	Codificação					
Tipo						
Inserção Fixo	2200					
Diâmetro da tubulação						
2" (51 mm) através 20" (508 mm)		02 a 20				
Montagem						
Thread-o-let (3" e maior)			1			
Saddle para tubo em aço (3" e maior)			2			
Saddle para tubo em PVC (3" e maior)			3			
T (2" e 3" apenas)			4			
Nenhuma (retrofit)			5			
Saída						
Pulso				1		
Corrente: 4 to 20 mA				2		
Sem opcional de saída				3		
Display						
Sem Display					1	
Display de Taxa/Total					2	
Unidades de medida						
Inglesa						1
Métrica						2
Exemplo	2200-	08-	3-	1-	2-	1
	Hydro Flow 2200-08-3-1-2-1 representa uma medidor inserção fixo de 8" com montagem saddle para tubulação em PVC, saída de sinal pulso, display com com taxa de vazão e vazão totalizada, unidades inglesas de medição.					

1 1- Unidades Inglesas são vazão real em gpm e vazão totalizada em galões. Unidades métricas são vazão real em m3/h e vazão totalizada em m3. Outras unidades são disponíveis para configuração: pés cúbicos, barril e litros.

2 Conector de cabos à prova d´água e cabos terra são disponíveis. Veja os acessórios para maiores informações.

3 Especifique por favor o tamanho da tubulação, material, e schedule.

4 Para solicitar o invólucro em alumínio coloque AL no final da especificação.

Invólucro em alumínio - vantagens e utilização :

- Invólucro sólido - NEMA 6P proteção ambiente (submersão prolongada)
- Projetado para ambientes molhados e pesadas instalações industriais
- Temperatura do fluido de 0 a 71ºC
- Exatidão ±1% fundo de escala
- Tubulação de 2” a 20”

Acessórios/Opcionais

Descrição
BTU-121 BTU/Sistema de medição de energia para resfriamento e água quente
Programa para configuração (Software)
Hardware de Comunicação
Modulo de saída relay
Conversor de AC para AD
Conector de cabo à prova d’água e 18” de fio terra